Linzer biol. Beitr.	11/2	279-285	28.12.1979

EIN FUNDORT VON DIPHASIUM ISSLERI (ROUY) HOLUB IM KOBERNAUSSER-WALD, OBERÖSTERREICH

Franz GRIMS, Taufkirchen/Pram

Einleitung

Im Sommer 1962 übersandte mir Rupert Lenzenweger, Ried/Innkr., aus dem Kobernaußer-Wald einen Bärlapp, den ich zunächst für *Diphasium alpinum* hielt, da in meinen Bestimmungsbüchern *Diphasium issleri* von *D. alpinum* nicht abgetrennt war. Ich gab den Fund als *Lycopodium alpinum* in den Berichten der Botanischen Arbeitsgemeinschaft unter "Fundmeldungen seltener Pflanzen" im Jahrbuch des Musealvereins, Bd.112/II 1967 bekannt. Hier wird allerdings irrtümlich das Sammeljahr 1966 angegeben.

Auf diese Meldung hin beschäftigte sich Bruno Weinmeister, Linz, mit dieser Pflanze. In weiterer Folge wurde der Standort mehrmals von den Riedern Heinz Forstinger, Walter Gröger und mir aufgesucht. Leider ließ unser Interesse an dem Bärlapp nach und so sind wir über die inzwischen stattgefundene Reduzierung der Pflanze nur sehr ungenau informiert. Fest steht, daß die Art 1976 nicht mehr aufzufinden war. Nach einer weiteren gründlichen Nachsuche am 4. November 1978 konnten doch noch 9 Pflanzen entdeckt werden, die auch 1979 vorhanden waren.

Verschiedene Unklarheiten, die immer noch über diesen Bärlapp bestehen, und die Tatsache, daß der Fundort im Kobernaußer-

Wald voraussichtlich bald erloschen sein wird, veranlassen mich, diese Publikation zu verfassen.

Fundort

Der Fundort liegt im Kobernaußer-Wald an der Straße von Waldzell in das Redltal. Knapp vor Erreichung der Kote 702, die in der Österreichkarte 1:50.000 unter dem Namen "Flucht" eingetragen ist, macht die Straße noch an der Nordabdachung des Kammes eine scharfe Kehre. Bei dieser Kehre wurden die tertiären Schotter des Kobernaußer-Waldes angeschnitten und es entstand eine steile, nordseitige Böschung, an der der Bärlapp wächst. Möge diese genaue Fundortsangabe nicht dazu beitragen, die Art durch intensives Sammeln vollständig auszurotten!

Standort

Der Standort liegt in der montanen Stufe des Kobernaußer-Waldes in einer Seehöhe von etwa 670 m. Auf Grund der nordseitigen Hanglage mitten im Fichtenwald und der Seehöhe ergibt sich ein kühles, feuchtes Mikroklima mit wenig Sonneneinstrahlung, hoher Luftfeuchtigkeit und langer Schneebedeckung. Im Sommer wurde früher in Zeiten längerer Trockenheit die gesamte Vegetation des unteren Hangteiles samt Diphasium issleri mit einer dichten Schicht Staub von der damals nicht geteerten Straße überzogen.

Der Boden besteht aus tertiären Kieselschottern, die stark mit Lehm durchsetzt sind.

Letztlich verdankt der Bärlapp seinen Standort hier dem Menschen, denn erst durch die Anlage der Straße wurde der Schotterhang angeschnitten. Die Straße führt allerdings schon seit langer Zeit auf dieser Trasse über den Kamm des Kobernaußer-Waldes.

Der Bärlapp besiedelte zur Zeit seiner größten Ausbreitung eine Fläche von etwa 30 Quadratmetern und war darauf durchaus häufig.

Es erhebt sich hier die Frage nach der Ursache des starken Rückganges. Um 1974 wurde die Straße mit einer Asphaltdecke

versehen. Diese verhindert zwar im Sommer die Bildung von Straßenstaub, im Winter jedoch wird seit dieser Zeit ab und zu Salz gestreut, das durch die Schneepflüge mit dem Schneematsch auf die von Lycopodium issleri bewachsene Böschung geschleudert wird. Daneben spielt wohl auch die lange Bedekkung durch fest zusammengepreßten Schnee, der durch die seit Jahren intensivere Schneeräumung zur Seite geschleudert wird, und die damit begünstigte Bildung von Schneeschimmel eine Rolle.

Beschreibung des Diphysium issleri aus dem Kobernaußer-Wald

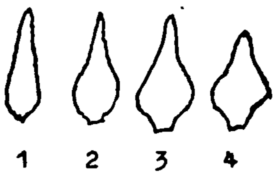
Die eindeutige Determination des Bärlapps machte allen Schwierigkeiten, die sich damit beschäftigt haben. Das liegt darin begründet, weil jeder aus Schutzgründen nur wenige Pflänzchen der Population entnahm. Sporenähren wurden zunächst nie gesammelt. Erst 1979 wurden durch Walter Gröger die einzigen in diesem Jahr entwickelten sechs Ähren nach dem Ausstreuen der Sporen gesammelt und mir übergeben. (Beleg im Herbarium Grims. Herrn Walter Gröger gilt für sein Bemühen mein herzlicher Dank!).

Triebe: Grundtriebe (Rhizome) bis 20 cm lang, ober- und unterirdisch kriechend, im Abstand von 1 bis 3 cm wurzelnd. Aus den Grundtrieben wachsen aufrechte Triebe, die sich nach wenigen Millimetern in 6 bis 12 Teiläste aufspalten. Diese liegen zumeist nebeneinander in einer Reihe. (Bei D. alpinum sind sie mehr schopfig gestellt). Junge Teiläste 5 bis 15 mm lang, Blätter dicht gedrängt in vier Reihen und gleich groß, Zweige daher vierkantig (wie bei D. alpinum), blaugrün. Ausgewachsene aufrechte Triebe bis zehn Zentimeter lang, deutlich verflacht beblättert, Blätter entfernt stehend, gleich groß, grün. Jungtriebe von den Alttrieben wegen der dichter stehenden Blätter deutlich abgesetzt.

Sporenähren: Einzeln, sitzend, aufrecht, zehn Millimeter lang.

Sporophylle (Schuppen): Nur wenige Schuppen der Ährenspitze breit oval mit aufgesetzter Spitze (wie bei D. complanatum), so lang wie breit; die meisten Schuppen länglich-oval, 1 1/2

mal so lang wie breit, mit leicht abgesetzter Spitze; die unteren Schuppen vom Grund an allmählich zugespitzt (wie bei D. alpinum).



Sporophylle von
1 Ährengrund
2 Ährenmitte
3, 4 Ährenspitze

Sporen (zur Zeit des Ausstreuens): Oval, 25-32μ im trockenen Zustand, Oberfläche mit breitem Netz. (Nach DAMBOLDT 1962 beträgt die Sporengröße bei D. issleri ca. 32-38 μ, jene von D. alpinum ca. 45μ und jene von D. complanatum ca. 30μ. Feuchtigkeitszustand ist nicht angegeben).

Vergesellschaftung

Die Vegetation an der Böschung ist durch die dominierende Stellung von Kryptogamen gekennzeichnet. In unmittelbarer Umgebung des Diphasium isleri wachsen die Lebermoose Nardia scalaris, Diplophyllum albicans, Lophozia ventricosa und Cephalozia bicuspidata, das Torfmoos Sphagnum nemorosum und das Laubmoos Ditrichum heteromallum. Eine bedeutende Rolle spielt die Flechte Micarea lignaria, die den kahlen Lehmboden und Kieselsteine weithin überzieht. (Bestimmt durch Roman Türk, Salzburg, dem ich hiefür herzlich danke). Verwandte aus der eigenen Klasse, nämlich Lycopodium annotinum, L. clavatum und Huperzia selago wachsen mit großer Vitalität im engeren Umkreis. Von Huperzia selago sind viele Jungpflanzen im oberen Böschungsteil vorhanden. Das so reichliche Vorkommen von Lebermoosen wirft ein bezeichnendes Licht auf die Feuchtigkeitsverhältnisse des Standortes.

In der näheren Umgebung wurden weiter an Moosen notiert: Dicranum scoparium, Bazzania tricrenata, Hypnum cupressiforme,

Hypnum callichroum (bes.in Straßennähe), Rhytidiadelphus loreus, Oligotrichum incurvatum, Hylocomium splendens, Leucobryum glaucum, Dicranodontium denudatum und Polytrichum formosum. An Farnen der näheren Umgebung können Blechnum spicant und Thelypteris limbosperma erwähnt werden.

Die Blütenpflanzen werden vertreten durch Galium harcynicum, Calluna vulgaris, Hypochoeris radicata, Veronica officinalis, Gnaphalium sylvaticum, Danthonia decumbens und Soldanella montana. Teilweise kommen auch Jungpflanzen von Betula pendula, Pinus sylvestris, Abies alba und Picea abies auf. Ein Großteil der genannten Pflanzen sind Zeigerarten saurer Böden. Nach Ellenberg 1974 hat z.B. Blechnum spicant Reaktionszahl 2, Huperzia selago 3, Gnaphalium sylvaticum 2 und Calluna vulgaris 1. Die Reaktionszahlen 1 bis 9 kennzeichnen die Verbreitung einer Pflanze auf sauren oder basischen Böden. 1 bedeutet auf extrem sauren, 9 auf extrem kalkreichen Böden wachsend.

Allgemeine Verbreitung

Diphasium issleri ist nach HESS, LANDOLT und HIRZEL (1967) von der collinen über die montane bis in die subalpine Stufe Mittel- und Westeuropas verbreitet. Auch aus Nordamerika wird der Bärlapp angegeben.

Aus Oberösterreich liegen vier Belege im Herbar des O.Ö. Landesmuseums Linz (LI).

1. Schoberstein (wohl jener südlich Steyr, der Verfasser), August 1900, Legat S. Rezabek B1/1929.
   Det. als Lycopodium complanatum subsp. chamaecyparissus.
   Rev. 1957 durch A. Neumann als Diphasium issleri.
2. Südseite des Lichtenberges (wohl nördl. Linz, der Verfasser), 4. September 1869, Herbar Dürrnberger.
   Det. als Lycopodium complanatum.
   Wie schwierig die richtige Bestimmung dieser Art ist, geht daraus hervor, daß in den fünfziger Jahren dieses Jahrhunderts drei namhafte Botaniker diesen Beleg einsahen und ihre Meinung über die Artzugehörigkeit des Beleges auseinandergeht, wie aus den beigegebenen Zetteln zu ersehen ist. Erst A. Neumann erkennt 1957 die Pflanze als D. issleri.

3. Kammergebirge, Miesboden, Sept.1947, Sammlung Pilz.
   Det. als Lycopodium alpinum.
   Rev. durch den Verfasser 1979.

4. Kammergebirge, Viehberg, 17.8.1949, Nr.204, Sammlung Pilz.
   Det. als Lycopodium alpinum.
   Rev. durch den Verfasser 1979.

Nach Dunzendorfer in SPETA (1979) kommt Lycopodium issleri am Böhmerwaldhauptkamm vor.

Frage der systematischen Stellung

Diphasium issleri wird heute zumeist als eine Hybride von Diphasium alpinum und Diphasium complanatum angesehen. (WILCE 1965, LAWALREE in JANCHEN 1962). WILCE konnte nachweisen, daß mehr als 50% der Sporen vom Diphasium issleri-Material aus Nordamerika unfruchtbar waren. Der Bastardbildung in heutiger Zeit steht entgegen, daß beide Elternteile gegenwärtig verschiedene Naturräume besiedeln und nirgends nahe beisammen vorkommen. Es wird daher eine Hybridisierung während des Pleistozäns angenommen, wo beide Elternteile auf Grund des Tiefersteigens von Diphasium alpinum eher in Berührung hätten kommen können.

In diesem Zusammenhang sei vermerkt, daß der nächste Fundort von Diphasium alpinum rund 36 km entfernt von Diphasium issleri am Gamskogl im Höllengebirge in rund 1600 m Seehöhe liegt, während sich jener von Diphasium complanatum nur 2 km entfernt im Kobernaußer-Wald befindet.

Sollte die Meinung vom Bastardcharakter nicht zutreffen, bleibt nach WILMANNS 1968 die Annahme, daß sich der Bärlapp durch Genmutation aus einer nicht nachweisbaren Stammform entwickelt hat.

Literatur

DAMBOLDT, J., 1962: Lycopodium issleri in Bayern. - Ber.Bayrischen Bot.Ges.35, 20-22.

ELLENBERG, H., 1974: Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Scripta Geobotanica 9. Verlag Erich Goltze Kg, Göttingen.

JANCHEN, E., 1962: 1. Ergänzungsheft zum Catalogus Florae Austriae. - Springer-Verlag Wien.

MELZER, H., 1962: Neues zur Flora von Steiermark (V). - Mitt. Naturwiss.Vereines Steiermark 92, 77-100.

SPETA, F., 1979: Botanische Arbeitsgemeinschaft. - Jahrb.Oberösterr.Musealvereins 124/II, 57.

WILCE, J.H., 1965: Section Complanata of the genus Lycopodium. - Beih.Nova Hedwigia 19.

WILMANNS, O., 1968: Die Farnpflanzen Zentraleuropas. - Quelle und Meyer, Heidelberg.

Anschrift des Verfassers: HHl.Franz GRIMS

Gadern 27

A-4775 Taufkirchen/Pram

Austria